



TITLE:

関孝和の数学と勘定方の住居：『楊輝算法』『甲府様御人衆中分限帳』『御府内沿革図書』と『諸向地面取調書』にみる幕臣の感性 (数学史の研究)

AUTHOR(S):

城地, 茂

CITATION:

城地, 茂. 関孝和の数学と勘定方の住居：『楊輝算法』『甲府様御人衆中分限帳』『御府内沿革図書』と『諸向地面取調書』にみる幕臣の感性 (数学史の研究). 数理解析研究所講究録 2009, 1625: 160-179

ISSUE DATE:

2009-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/140290>

RIGHT:

関孝和の数学と勘定方の住居
『楊輝算法』『甲府様御人衆中分限帳』『御府内沿革図書』と
『諸向地面取調書』にみる幕臣の感性

Seki Takakaza's Mathematical Achievement and Residence for "Kanjo-gata"

-The Sensibility of Shogun's Technocrats according to the "Yang Hui Sunafa", "Kofu-sama Goninshuxhu Bugenchohe". "Gofunai Enkaku Zusho" and "Shomuki Jimen Torishirabesho"-

国立高雄第一科技大学・応用日語系 城地 茂 (Shigeru JOCHI)¹

Graduate School of Japanese Studies,

National Kaohsiung First University of Science and Technology

1. 緒論

今年、日本数学史上最も有名な人物の一人である関孝和(1642? - 1708)の没後 300 周年記念である。そのため数多くの記念学術会議が催され、研究が盛んになった。しかし、それにも関わらず、その生年すら未だに不詳という状態である。これは、養子である関新七郎久之が享保 20 (1735) 年 8 月 5 日に「重追放」²になってしまい、家が断絶³し、基本史料が欠如してしまったからである。従来言われていた 1642 年という生年は伝承⁴のみであり、信頼すべき史料ではなかったことが明らかになり、日本数学史研究では数学書の記述のみではなく一般の歴史史料の価値が従来以上に重視されるようになった。ここ数年、歴史学(郷土史も含めて)の史料が幾つか発見、再発見され関孝和の数学を形作った背景が徐々にではあるが明らかになりつつある。特に近年はコンピュータ技術の発達により、それまで原史料に触れる機会の少なかった数学者も比較的容易に史料を操作する機会に恵まれるようになり、多くの成果を上げている。また、文字史料だけではなく、画像史料も処

¹ 台湾(中華民国)・国立高雄第一科技大学 応用日語系教授兼外国語学部学部長代行。

jochi@ccms.nkfust.edu.tw <http://www2.nkfust.edu.tw/~jochi/>

² 『寛永諸家系図伝(寛永諸家譜)』(東京都公文書館蔵、写本)内山家系譜(日本学士院(編)(1954)『明治前日本数学史』vol. 2:135-137)には 17 日とある。『甲府勤番日誌』によれば、閏 3 月の賭博事件に連座して、6 月 18 日より 8 月 5 日まで詮議があったとある(佐藤賢一(2003)「関孝和を巡る人々」:52-53)。『徳川実記』享保 20 年 8 月 5 日になっている(鈴木貞夫(2000)『関孝和と内山家一主として牛込およびその周辺との関係』:4)。町名主による裁判記録の控え(「甲府城内御金粉失役人御仕置一件」)より、8 月 5 日が正しいことが分かる(城地茂(2006)「関孝和と山路主住の接点-「甲府城内御金粉失役人御仕置一件」にみる関家断絶」参照)。

³ 『寛政重修諸家譜』巻 1515、関家系譜(高柳光寿ほか(編)(1964)vol. 22:404)。なお、日本学士院(編)(1954)『明治前日本数学史』vol. 2:134 にも記述がある。

⁴ 三上義夫によれば、1642 年 3 月、藤岡生まれという記述は、九一山人(山口県、仮名か)『数学報知』1893 年 11 月が初出とある(三上義夫(1932)「関孝和伝記の新研究の概要 3」:340-341)。

理できる環境が整い、関孝和の故居と思しき屋敷が特定されている⁵。

しかし、反面、現代の研究者は、現代の立場から過去（江戸時代）を見がちである。歴史学とはある時代と時代の比較であるから、一番理解しやすい現代を基準に比較するという方法も極めて有効である。私たち文化史家はこれを「現在史観」と呼んでいる。ただ、この方法には極めて危険な落とし穴がある。それは、現在の価値から過去を見ているため、現在の価値が変化した場合、本来過ぎ去って不変であるはずの過去が変わってくるという危険がある。ここまで複雑なことはなくても、現在の見方によって過去の史料を見ることによって、誤読する危険性は常に忘れてはならないだろう。

そこで、本稿では、21世紀になって発見・再発見された『楊輝算法』（楊輝、1275年）『甲府様御人衆中分限帳』（甲府藩、1695年）『御府内沿革図書』（幕府普請方（編）、1808-1858年）を使い、さらに今回新たに紹介する『諸向地面取調書』（（幕府）屋敷改方（編）、1856年）といった史料から、関孝和の故居を再考したい。関孝和が江戸のどの地区に住んでいたかは、その社会的地位を示すものであり、和算家の社会的地位を推し量る上で非常に有用である。長く、和算技芸説が日本数学史界の定説であったが、関孝和の時代、和算がどのように（武士の）社会に機能していたか、探求する一助としたい。

本稿では、関孝和の旧居について再考を中心に考察するわけだが、関孝和の旧居については、前述のように筆者自身が文字資料だけではなく、画像・地図資料を利用するという新たな方法で、関孝和の旧居を牛込とした⁶が、四谷の可能性も指摘されている⁷。画像・地図資料を和算研究に導入しようという方法論は有用で、建部家の旧居などは容易に特定できるはずである。また、本稿で述べるように、内山家の明暦の大火（1657年1月18日）以降の旧居3か所については、特定できている。

こうして、和算家の旧居を特定することによって和算家の社会的地位を考察するのが本稿の目的である。三上義夫は、和算を技芸であると論じた⁸が、それは、^{じかよ}地方和算期⁹における都市に住む豪農出身の和算観の一側面を捉えたにすぎない。関孝和が生きていた勘定方⁹和算期ではどうであったのか、都市（城下町）と農村での違いはあったのか、武士と豪農では和算が異なったのか、時間、空間、社会的階層といった視点をもって再考する必要があるだろう。本稿が中心に据えた関孝和の旧居探索から直接、関孝和の数学内容が判明するわけではないが、関孝和にとっての和算の社会的側面を探る必要がある。そして、和算

⁵ 城地茂（2005）「関孝和の旧居」参照のこと。

⁶ 城地茂（2005）『日本数理文化交流史』：31-44。

⁷ 佐藤賢一（2003）「関孝和を巡る人々」：49-54。今野慶信「関孝和と新宿」、佐藤健一・真島秀行（編）（2008）『関孝和の人と業績』：63。

⁸ 三上義夫（1922;1999）『文化史上より見たる日本の数学』：55-56。

⁹ 勘定方⁹和算期と地方和算期とは、江戸時代の和算（『発微算法』（1674年）から東京数学会社発足（1877年））を細分する時代区分である。算額を地方数学者に対する広告と考えれば、それらが激増した1780年代で区分でき、これ以前は勘定方武士が主体の勘定方⁹和算期間になり、これ以後が地方の豪農層が主体となる地方和算期と区分できよう（城地茂（2005）『日本数理文化交流史』：2-12）。

の全体像へ迫りたい。

方法としては、20 世紀の数学史研究で培われた文献史料調査研究に加え、近年、容易に研究できるようになった画像史料を効果的に使い進めるつもりである。

大区分	中区分	小区分	年代	事項
和算時代	律令格式時代 (古代)	律令期	554- 730	暦博士来日
		格式期	731-1280	『周髀算経』重視格(通達)
	和算時代 (近世)	前和算期	1281-1673	宋の滅亡,元寇
		和 勘定方 算期 和算期	1674-1780	『発微算法』刊行 関孝和
		地方 和算期	1781-1876	『精要算法』刊行 藤田貞資
洋算(数学) 時代			1877-	東京数学会社の設立

表1 日本数学史の全体像¹⁰

2. 関孝和の最新伝記的研究

関孝和生誕の下限は、実父・内山永明の亡くなった 1646 年 5 月 3 日¹¹と言われてきた。しかし、内山永明の死が 1662 年¹²である可能性があり、1640 年代が下限とするには当たらないという説もある。しかし、これも、母・湯浅与右衛門の娘¹³が 1646 年 6 月 17 日に亡くなっているとの調査¹⁴もあり、未だに混沌としている。

¹⁰ 城地茂(2005)『日本数理文化交流史』:2 の表をもとに和算期を細分した。

¹¹ 『(浄輪寺)過去帳』には、「寛文二(1662)寅 五月三日 関新助祖 正受院義天道虎(内山七兵衛永明)」とある。また、真島秀行教授によると『徳川実紀』にも同年の記録があるというが、筆者は未確認。1646 年なので『大猷院殿(家光)御実紀』の時代に相当する。

¹² 村本喜代作(1963)『関孝和と内山家譜考』:19-20。『過去帳』では内山吉明(祖父)が 1662 年 5 月 3 日没、内山永明が 1646 年 5 月 2 日没となっているが、これが反対であるとする。これは、『御家人別帳』にある関孝和の末弟・内山永章の生年(1661 年)という記述(佐藤賢一(2003))「関孝和を巡る人々」とも矛盾せず、可能性が高い。

¹³ 『過去帳』には、「天和二(1682)戌 三月二十九日、関新助母、茂菴貞繁」とある。

¹⁴ 川北朝鄰「本朝数学史料艸稿」には、戒名が勝行院妙珠とあり(日本学士院(編)(1654)『明治前日本数学史』vol.2:137)、没年は、内山家の過去帳と一致する(三上義夫(1932)「関孝和伝記の新研究の概要」:344)。なお、『寛政諸家系譜』には、関孝和の第二人の母は、「右同断」と、兄二人と異なった表記をしている。長兄・内山永貞(1630 年代生か)と末弟・内山永章(1661 年生)とは、20 年以上離れており、母が違っても否定できない。

しかし、『過去帳』には、「正保三(1646)戌 六月十七日、勝行院妙珠信女、内山七兵衛祖之母」とあり、これによれば永明の母になり、関孝和には実の祖母になる。

また、内山永明は、1639 年に天守番として江戸に出ているため、関孝和の生地は江戸である可能性が強い。『断家譜』(田畑吉正¹⁵、1809 年)には、生地が江戸となっている。

いずれにせよ、生年、生誕地が不明で、関孝和の青年期の活動は、全く不明である。したがって、積分や日本独自の微分とも言うべき業績の数々が、どのような環境で生み出されたのか謎となっている。

現在、筆者は一族の生没年を以下のように考えている。ここで、父・内山永明であるが、1662 年没としてみた。やはり、末弟の永章（小十郎）の生年を優先に考えるべきだろう。

内山吉明 (-1662?/1646?) -重(繁)¹⁶-永清(永明に改名)

=永明¹⁷ (-1662 ?¹⁸) -永貞¹⁹ (-1708) - 高永 (1665-) -永諸²⁰ (1690-) -永清-永恭-永成
-閔孝和 (-1708) -妙想童女 (-1686)
-夏月妙光童女 (-1698)
=平藏
=新七郎久之 (1690-)
-永行²¹ (-1710) -新七郎久之 (1690-)
-永章²² (1661-1725)
-女子²³

関五郎左衛門 (-1665) =関新助孝和 =新七郎久之 (1690-)

表 2 内山家系図

¹⁵ 田畑吉正の生没年は、1770 年から 1845 年であり、「関孝和百回忌法要略伝」（1807 年）以降の記述を『断家譜』に記述したと考えられる（城地茂（2007）「関孝和伝記史料再考 一関博物館蔵肖像画「関孝和百回忌法要略伝」『断家譜』」2007 年 8 月 21 日、数理解析研究所研究集会にて発表）

¹⁶ 戒名・茂庵貞繁信女。1682年3月29日没。三上義夫(1932)「関孝和伝記の新研究の概要」489:343には茂(繁)という女性がいるが、戒名から見て、同一人物か？ 芦田右衛門大夫康貞に仕え、安間三右衛門国重妻となり実子(永明)が父・吉明の養子となっている。

¹⁷ 関孝和の実父。内山吉明の外孫で養子となる。通称・左京。

¹⁸『過去帳』『寛政重脩諸家譜』によれば、1646年5月2日に亡くなっている。しかし、そうだとすれば、末弟・永章の生年（1661年）と合わない。したがって、1661年以降である（佐藤賢一（2003）「関孝和を巡る人々」：50）。

19 関孝和の長兄、通称・七兵衛。1646.11.28 家督相続、1663 年天守番、1682 年支配勘定、1690 年 7 月 15 日林奉行、1694 年 8 月 16 日勘定組頭。1695 年 12 月 11 日遠江中泉(磐田市)代官(『寛政呈譜』には美作代官とある)、1698 年より美作古町代官、1708 年 7 月 25 日関孝和に先立って、任地で没する。戒名・勤持院殿恵莊日随居士。

²⁰ 通称は左京。『御家人分限帳』の人名登録年度は、1702年から1712年の間で、1705年が49%、1709年が23%（鈴木寿（1984）『御家人分限帳』：11）である。

²¹ 通称は新五郎。松軒と号す。医師であつた。『御家人分限帳』には記載がない。

²² 通称は小十郎。「酉（1705年）四十五」（鈴木寿（1984）『御家人分限帳』：294）なので、1661年生まれが正しい。

²³ 『過去帳』にある「元禄十六（1703）未 三月四日、本龍院妙雲日勝信女、内山氏姉」か？

関孝和の青年時代の数少ない数学史料として、富山県射水市新湊博物館高樹文庫に、「寛文辛丑（元年、1661 年）仲夏下浣日訂写訖 関孝和」とある中国の数学書『楊輝算法』の朝鮮版本を写本したものが残されている。これが、関孝和の学習に影響を与えたことは間違いない。

これには、二次方程式に2つの解があり、正の解が2つの場合、大きな解は、「翻積法」によって導き出される事を明記した最初の数学書である²⁴。したがって、関孝和の高次方程式研究の初歩として有用だったに違いない。また、剰余方程式の名称が「翦管術」である事も、『楊輝算法』によった事も間違いないだろう²⁵。しかし、『楊輝算法』の内容は総花的で、初歩的なものであり、『楊輝算法』と関孝和の業績には隔たりが大きく、関孝和が研究対象として『楊輝算法』を用いたと考えるのは難しい²⁶。しかし、朝鮮版本の乱丁を修正しており、朝鮮の数学者や出版者が気付かなかった誤りを正したのは、関孝和の数学の力量を示すものといえる。

また、この1661年は二つの意味で重要である。ひとつは、関孝和が仕えた甲府藩（徳川綱重）がこの年の閏8月に10万石を加増され、25万石になっていることである。関孝和は4月に写本を終えており、留守居役（後の小普請支配）や小普請組頭との定期面談を通じて、幕府の人事担当者に算術という特技をアピールするには十分な時間がある。かなりの確率で、1665年に養父・五郎左衛門が没する以前に仕官して可能性がある。

親子で甲府藩に仕えていた例²⁷は少なくない。『甲府様御人衆中分限帳』にある1300人余の藩士の中で12家、26人の例がみられる。2%という数字は決して低いものではないだろう。

姓	通称	石高	扶持	家紋	住居	父
藤枝	日向守	2000		一巴	神田明神下	
藤枝	帯刀	500		一頭巴	日向守一所	父・日向守
諏訪	主殿	5000		梶木立	裏永田町	父・備前守
諏訪	熊之助	1000			主水一所	養父・主水
戸田	長門守	5000		六ツ星裂	鷹匠町	父・因幡守
戸田	玄蕃				一所	父・長門守

²⁴ 城地茂（2005）『日本数理文化交流史』：131-132。三上義夫は、『楊輝算法』の研究、写本も行っているが、二次方程式から2つの解を求めるという業績は見落としている（三上義夫（1922;1999）『文化史上より見たる日本の数学』：65）。

²⁵ 日本学士院（編）（1954）『明治前日本数学史』vol. 2:7, 17。しかし、「翦管術」という名称は同じであるが、解法は異なっている（城地茂（2005）『日本数理文化交流史』：1993:103）。

²⁶ 城地茂（2004）「中田高寛写・石黒信由蔵『楊輝算法』について」：51-53。

²⁷ 佐藤健一・真島秀行（編）（2008）『関孝和の人と業績』所収今野慶信「関孝和と新宿」（2008）：61には、「父子が時期的に重複して仕官することはいえな」としているが、出典不明。赤穂浪士でも堀部家が父（義父）子で討ち入りに参加しているのはあまりに有名である。父が隠居、子が見習いとして仕えることは少なくない。

津田	越前守	3000		瓜の内花菱	鉄砲洲門跡近所	父・平左衛門
津田	外記				一所	養父・越前守
間部	宮内	1200		丸の内三ツ引	浜御屋敷	
間部	主水	250		丸の内二三ツ引 龍	宮内一所	
間部	図書	200		丸の内二三ツ引 龍	宮内一所	
建部	三左衛門	800		四ツ目結		父・甚右衛門
建部	兵部	250		四ツ目結	三左衛門一所	父・三左衛門
太田	藤左衛門	500		酸漿	本郷菊坂上	父・善右衛門
太田	藤兵衛	200		カタバミ	父一所	父・藤左衛門
曲淵	内蔵之丞	250		木香	同断	父・惣兵衛
曲淵	庄蔵	300		木香	内蔵之丞一所	父・惣兵衛
松波	九左衛門	300		丸の内二四ツ引	桃町地獄谷	
松波	三郎兵衛	200		丸ノ内二四ツ引	父一所	父・九左衛門
浅井	幸庵	200			桃町貧乏小路	本道
浅井	半右衛門	100	5	丸二里んどう	幸庵一所	
中根	道順	17.5			三田	
中根	道宅	20	1		道順一所	
鈴木	四郎左衛門	1945		下り藤	裏六番町	父・四郎左衛門
鈴木	一斎	300		下り藤	四郎左衛門一所	
鈴木	隼人					四郎左衛門 惣領

表3 甲府藩で父子で仕官していた例（『甲府様御人衆中分限帳』より作成）

関孝和が仮に1642年生まれだとすると、19才となり、仕官の適齢期であろう。

また、1661年にすでに内山家から関家に入っていたことを示すもので、関孝和という氏名の最古の史料である。

後述するが、1657年は明暦の大火により江戸が灰燼に帰した年である。想像を飛ばたかせるならば、混乱した江戸を離れ、奈良の寺院で『楊輝算法』を写本したとする伝説²⁸も現実味を帯びてくる。しかし、種本とされた『楊輝算法』を焼き捨てて隠滅したとされてい

²⁸ 『武林隠見録』（斉東野人、1738年）（日本学士院（編）（1954）『明治前日本数学史』vol. 2:142-143）。

るが、筑波大学に2本あるうちの1本は明らかに「被せ彫り」であり²⁹、『楊輝算法』は日本でもかなり流布していたと見るべきである。したがって、江戸を離れた可能性はあるものの、『楊輝算法』を目当てにしていたわけではなく、様々な勉学の一環として『楊輝算法』に触れたと考えている。

これらの先行研究を総合すると、関孝和は、内山七兵衛永明(?-1662³⁰)の二男で、関五郎左衛門(諱 不詳) (?-1665 ?³¹)の養子となったことが分かる。甲府藩(徳川綱豊、後の家宣)で勘定方用役³²となり、宝永元(1704)年に家宣の將軍就任にともない直参の旗本となった。そのときの家格は、蔵米250俵、月俸10口と『寛政重修諸家譜』にあるが、甲府藩ですでに300俵であったので、降格ということになるが、これは疑わしい。前職であった賄頭が200俵10人扶持の役職なので、これと混同した可能性もある。その後、12月12日³³に西の丸納戸組頭、300俵となる。宝永3(1706)年11月4日引退、宝永5(1708)年、10月24日に没している。

年	事項	史料
1661年	仕官?	甲府藩立藩、姓は関孝和『楊輝算法』(写本)
1665年	相続?	関五郎左衛門没『断家譜』
1676年	甲府藩に在任	『建部氏伝記』
1684年	検地役人	『甲州 御検地水帳』
1695年	賄頭(200俵10人扶持)	『甲府様御人衆中分限帳』
1699年	勘定方用役(300俵)?	『信濃国絵図仕立帳』
1701年	勘定方用役(300俵)	『甲府分限帳』
1702年	勘定方用役(300俵)	『甲府臣下録』
1702年	勘定方用役(300俵)	『新井白石日記』
1704年	西の丸納戸組頭(300俵)	『寛政重修諸家譜』
1706年	引退	
1708年	没	

表4 関孝和の官職の変遷

なお、関孝和は、従来、言われている関家の墓所である府中には葬られず、牛込の浄輪寺に葬られている。ここは、内山家の菩提寺である。

²⁹ 城地茂(2005)『日本数理文化交流史』:58。

³⁰ 『寛政重修諸家譜』には、1646年亡とある。

³¹ 『断家譜』による。なお、勘定の職にあった。

³² 『寛政重修諸家譜』他の史料では、「勘定吟味役」となっているが、これは、幕府の役職であり、甲府藩では「勘定方用改」という役職である。勘定方用改は、勘定頭(2名)の下、勘定組頭(3名)の上で、内容は勘定吟味役と同等のものと考えられる。

³³ 『柳営補任』『西丸御納戸組頭』には、14日とある(鈴木貞夫(2000)『関孝和と内山家一主として牛込およびその周辺との関係』:3-4)。



図1 関孝和の墓所（新宿区牛込 浄輪寺）

近年、画像史料が容易に取り扱えるようになり、江戸の古地図³⁴による研究から、関孝和の長兄・内山永貞の住居が特定できた。また、関孝和の養父と同じ通称・五郎左衛門を代々使う関家の当主・関豊好³⁵（1664-1723）の故居も同じ通りに面しているのが分かる³⁶。

³⁴ 『御府内沿革図書』第11巻「牛込之内」。『御府内沿革図書』とは、『御府内往還其外沿革図書』1-15、『御府内場末往還其外沿革図書』16-22の総称。幕府勘定奉行所・普請方が作成した公式地図で、きわめて正確である。屋敷ごとに変遷を記述しており、資料的価値は非常に大きい。文化5（1808）年、普請奉行によって編集作業が始まり、天保元（1830）年に再開、安政5（1858）年に一応の完成を見た。なお、本所深川は文久元（1861）年に調査されている。2部作成され、東京都公文書館、国立国会図書館（一部欠）、国立公文書館内閣文庫（18巻のみ）にある（東京都新宿区教育委員会（編）（1982）『地図で見る新宿区の移り変わり』牛込編：401-402）。関孝和の故居付近の絵図作成は、天保元（1830）年である（東京都新宿区教育委員会（編）（1982）『地図で見る新宿区の移り変わり』牛込編：401）。

³⁵ 通称は、弥四郎、五郎左衛門。法名は、了栄。1664年生-1723年4月29日没。母は、高木清左衛門元慶之女。家格は、150俵で、支配勘定、勘定、船奉行を歴任している。

³⁶ 城地茂（2005）「関孝和の旧居」：73-88参照。

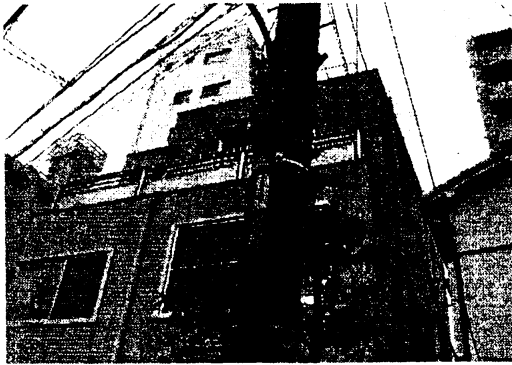


図2 「関五郎左衛門（弥四郎）」豊好宅跡



図3 「内山七兵衛」宅跡（牛込警察署）

これらの邸宅は官舎であり、二家の職掌が近く、また家格も近いという事であり、この関家が関孝和の養子先と何らかの縁戚関係にある蓋然性が高い事を示している³⁷。表は、関豊房家の家系図である。下線部は、『御府内沿革図書』に記載されている人物である。この家は、代々勘定筋を歩んでおり、それは、関孝和の職掌と極めて近いものである。

関 豊房³⁸ - 豊重³⁹ - 豊好 = 豊勝⁴⁰ - 豊章⁴¹ = 豊久⁴² = 豊昌⁴³ - 豊脩⁴⁴
 - ?五郎左衛門⁴⁵ = 孝和 = 久之

表5 関豊房（五郎左衛門）家系譜⁴⁶

3. 関孝和の実家・内山家屋敷の変遷

内山永明は、寛永16（1639）年に、上野国藤岡から召し返され、天守番として復帰している⁴⁷。職掌柄江戸城の天守付近に屋敷を拝領したと思われるが、詳細は不明である。明暦

³⁷ したがって、従来考えられてきた関五郎左衛門吉真（関孝和と同世代は、吉次（通権左衛門、半左衛門、五郎左衛門（相続）1673 天守番）家との関係は疑問である。

³⁸ 通称、利兵衛。1630 年御徒、御徒組頭。

³⁹ 通称、左源太、利兵衛。1645 年家督相続、支配勘定。

⁴⁰ 通称、藤助、兵左衛門。1680 年生-1714 年 9 月 24 日没。山本源右衛門之男。

⁴¹ 通称、甚三郎。法名、玄栄。1712 年生-1730 年 2 月 8 日没。

⁴² 通称、佐之助、五郎左衛門。1714 年生-1782 年 8 月 15 日没。高木佐太郎元教之男、母・屋代又兵衛定白之女。西城小十人、本城小十人。

⁴³ 通称、又三郎。1774 年家督相続、1786 年隠居。鈴木半助朝正之三男、母、菅沼彦四郎定義之女。150 俵、西城小十人。

⁴⁴ 通称、鑊（鉄）之助。母片山丈左衛門近毗之女。

⁴⁵ 1665 年 8 月 9 日没。法名、雲岩宗白。甲府藩、勘定。

⁴⁶ 『寛政重修諸家譜』1340（高柳光寿（他編）（1964-1967）vol.20:192-193）より作成

⁴⁷ 『徳川実紀』（新訂増補国史大系）3:168。

の大火（1657 年）により江戸の構造が変化すると、本所に屋敷を賜った⁴⁸ようである。このとき永明が存命であったかであるが、1662 年に亡くなったとすれば、本所に赴いたはずである。これは、現在の墨田区本所中学校付近である。

大川（隅田川）以東の江東地域は当時江戸の最新開発地域であり、天守閣が消失し再建されなかったため、天守番という職掌が有名無実となったため、こうした新興地域に屋敷を拝領したものと思われる。

なお、関孝和は 10 代の青年としてこの大火を経験した計算になる。このときすでに関家に入っていたかどうかは史料が無いため確定できないが、正保 3（1646）年に親族に不幸があったのは確かであるので、この前後に関家に養子となった可能性が高い。さらに、関孝和が最初に関を名乗った史料である『楊輝算法』の写本は 1661 年である。想像を逞しくすれば、江戸の大火による混乱を避けて数学の研究をしていたのかもしれない。

その後、明暦の大火により牛込の天龍寺が消失する。すると、天龍寺は、江戸の郊外に再建され、その跡地は武家屋敷となった。ちょうど、江東地区が不評だったこともあり、内山家は、天龍寺跡地へと移った。これが、『甲府様御人衆中分限帳』の記載と考えられる。本所へ移ったのも火事が原因で、牛込へ戻ったのも火事とは、内山家も含めて、江戸の町は火事とは深からぬ因縁を持っているようである。

さらに、内山本家は、当主・内山永貞が代官の任地先・美作古町で没する。さらに、代々、鷹匠頭を世襲することもあり、屋敷替えとなり、神田神保町へ移り幕末を迎えている。家格は 300 俵で変化がないが、職掌の違いにより、住む場所が異なってくるのである。したがって、勘定方を歩んできた関孝和が牛込に住んでいたのも当然といえよう。

家屋敷（現在の住所で表記）

（不明、天守番の組屋敷力）	1639-1657
墨田区本所 3 丁目	1657 ⁴⁹ -1683
新宿区（牛込）南山伏町 1 番（牛込警察署内） ⁵⁰	1683 ⁵¹ -1708
千代田区神田神保町 3 丁目 2 番 ⁵²	1709-幕末

表 6 内山本家の屋敷変遷表

⁴⁸ 「御広敷町松浦肥前守前、南北 7 間、東西 30 間。」（『東京市史稿』市街編 9:888）。松浦鎮信（1622-1703）の藩邸は、墨田区本所中学校（東駒形 3 丁目 1 番）付近と思われる。

⁴⁹ 明暦の大火（1657 年 1 月 18 日-20 日）

⁵⁰ 当時の区分では、「市谷牛込」になる。

⁵¹ 天和の大火（八百屋お七の大火）は、天和 2 年 12 月 28 日（1683 年 1 月 25 日）に発生した。

⁵² なお、筆者の実家は、内山家と近い旧・白須甲斐守邸にあった。

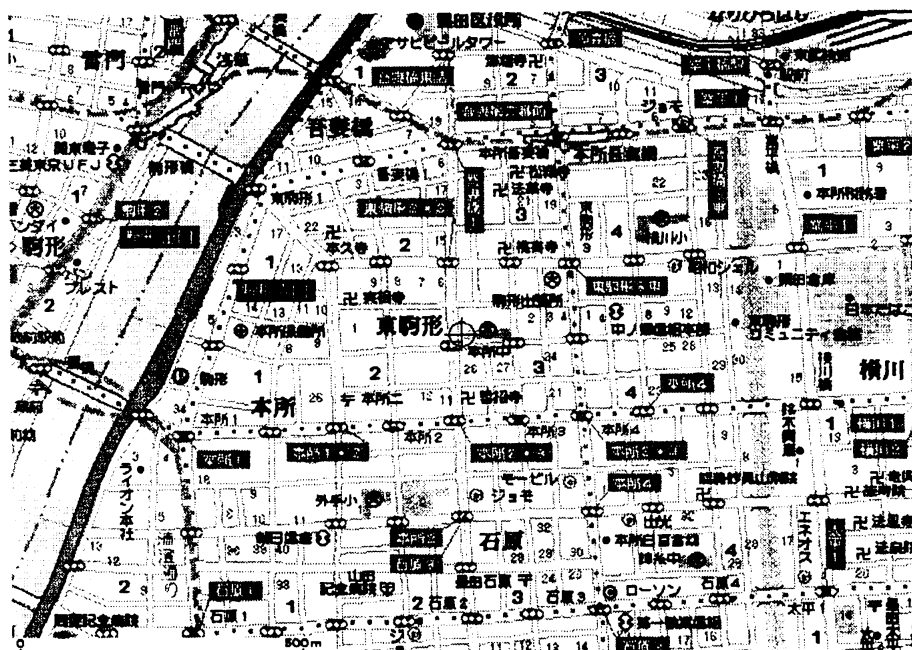


図4 現在の本所の地図 (○の部分が内山邸跡と考えられる)



図5 現在と『御府内沿革図書』の牛込の地図 (○の部分が内山邸跡と考えられる)

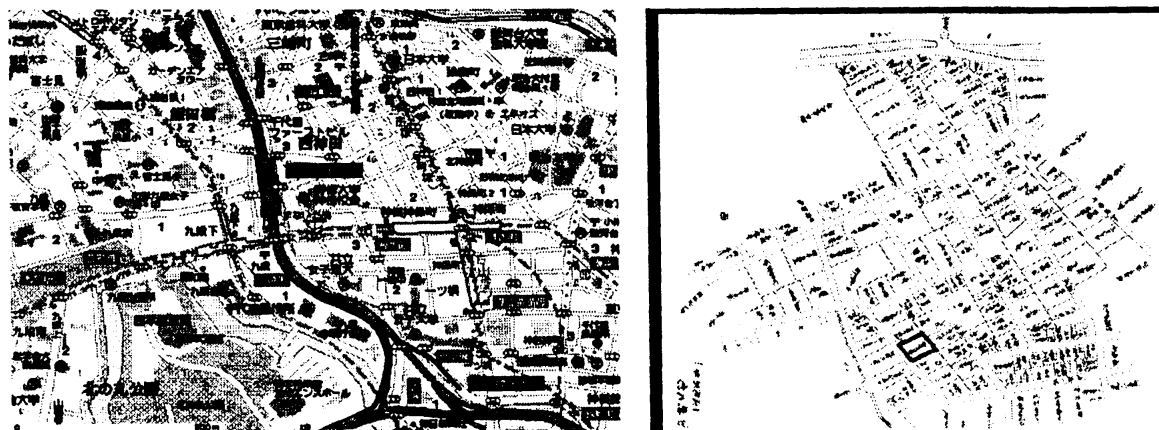


図6 現在と『御府内沿革図書』の小川町の地図 (○の部分が内山邸跡と考えられる)

4. 牛込・四谷論争

『甲府様御人衆中分限帳』が広く和算史研究者に紹介されたのは、1993年であった⁵³。それには、次のように記載されている⁵⁴。

御賄頭 御役料拾人扶持 五徳 三田御屋敷 貳百俵 矢守助十郎
蝶 天龍寺前 同 関新助

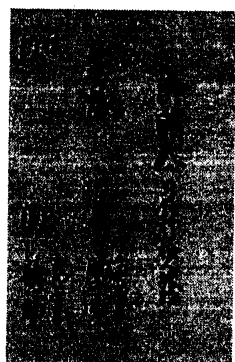


図7 揚羽蝶紋 図8『甲府様御人衆中分限帳』(15丁裏) 図9 鳳凰丸紋⁵⁵

これによれば、関孝和(通称、新助)の役職は賄頭(役料10扶持)、家格は200俵取り、家紋は揚羽蝶紋(図7参照)で、住居は天龍寺前ということになる。

この天龍寺であるが、現在は、新宿駅南口甲州街道沿いにあるが、これは、天和3(1683)年2月の火災により牛込から移転したものである。『甲府様御人衆中分限帳』は、1695年頃のものであるから、移転先と考えがちである⁵⁶。しかし、「天龍寺前」とは、牛込山伏町の旧天龍寺跡の屋敷町となった部分であったのである。

⁵³ 平山諦(1993)『和算の誕生』:183。最初の発見は、山田悦郎(1979)「関孝和に関する3つの新資料」である。

⁵⁴ 15丁裏。なお、『甲府分限帳』にも、簡単な記述があるが、自宅などは書かれていない。

⁵⁵ 関孝和の墓石に描かれているのは鳳凰丸紋で、貞応元(1652)年12月28日、関長治が主君の森家より独立して宮川藩(後、新見藩)に封じられたときにできたものである。森家の鶴丸紋に似せて、藩邸より出土したという鳳凰のような鳥の化石にあやかって新造したもので、きわめて珍しい家紋である。

⁵⁶ 佐藤賢一(2003)「関孝和を巡る人々」:51。



図 10 現在の天龍寺（東京都新宿区新宿四丁目 3）

牛込警察署庁舎新築に伴って行われた『新宿区南山伏町遺跡調査報告書』には、関孝和の長兄・内山七兵衛（永貞）宅の発掘調査記録があるが、その一帯の武家屋敷の記述もある。幕末期の名称であるが、それらの屋敷は、

1. 山伏町と表記するもの

牛込山伏町 57 牛込山伏町通 1 牛込山伏町裏 1 牛込山伏町裏通り 1
牛込山伏町新道 1 牛込山伏町杉並 1 牛込山伏町杉並横町 1

2. 「天龍寺」と表記するもの

牛込天龍寺前 1 牛込天龍寺上地 2 牛込天龍寺上り地 1 牛込天龍寺上ヶ地 1
牛込天龍寺上地之内山伏町 1

3. 「元天龍寺」と表記するもの

牛込元天龍寺前 5 牛込元天龍寺跡 1 牛込元天龍寺上地 5 牛込元天龍寺上り地 1
牛込元天龍寺上地山伏町 1 牛込山伏町元天龍寺上ヶ地 2

表 7 『新宿区南山伏町遺跡調査報告書』にみる表記一覧表（『諸向地面取調書』による）

となっている⁵⁷。本来、「天龍寺」と表記するなら「元」「跡」「上地」と付記するべきであるが、それらが無い関孝和と同じ「（牛込）天龍寺前」という表記も実在していたのである⁵⁸。したがって、関孝和は山伏町に住んでいた事になる。

これは、『諸向地面取調書』からのものであり、ここから「天龍寺前」と記した幕臣の感性を見てみよう。『諸向地面取調書』である。幕府の屋敷改方が安政 3（1856）年に編集したものであり、関孝和の時代からは 100 年以上も後の史料である。しかし、関孝和の故居

⁵⁷新宿区南山伏町遺跡調査団（1997）『新宿区南山伏町遺跡調査報告書』：14-15.

⁵⁸ 御先手豊田藤之進組屋敷（3860 坪うち 266 坪は道式）である。現在の新宿区二十騎町であり、関五郎左衛門宅、内山七兵衛宅とは路地を挟んだ向かい側になる。

を捜す一次史料として貴重な『御府内沿革図書』も実は、1808-1858年にかけて編纂されたものである。)『御府内沿革図書』は、幕府普請方で編纂されただけあり、その精度の高さには感心させられるが、『諸向地面取調書』も同様に幕府という公的機関で編集され、『御府内沿革図書』と同時代の史料であり、これを活用することにより、関孝和の故居を探求したい。

まず、関孝和の故居で最大の問題になっているのは、『甲府様御人衆中分限帳』にある「天龍寺前」という表現がどこを指しているかという問題である。現代では、「まえ」とか「さき」という意味になるが、江戸時代は何を意味していたのだろうか。それには、すでに明らかになっている史料から推測するのが最も確実である。

牛込山伏町には、先手組の集住している場所がある。「御先手組大縄地」となっている部分で、下図の緑で示した部分である。

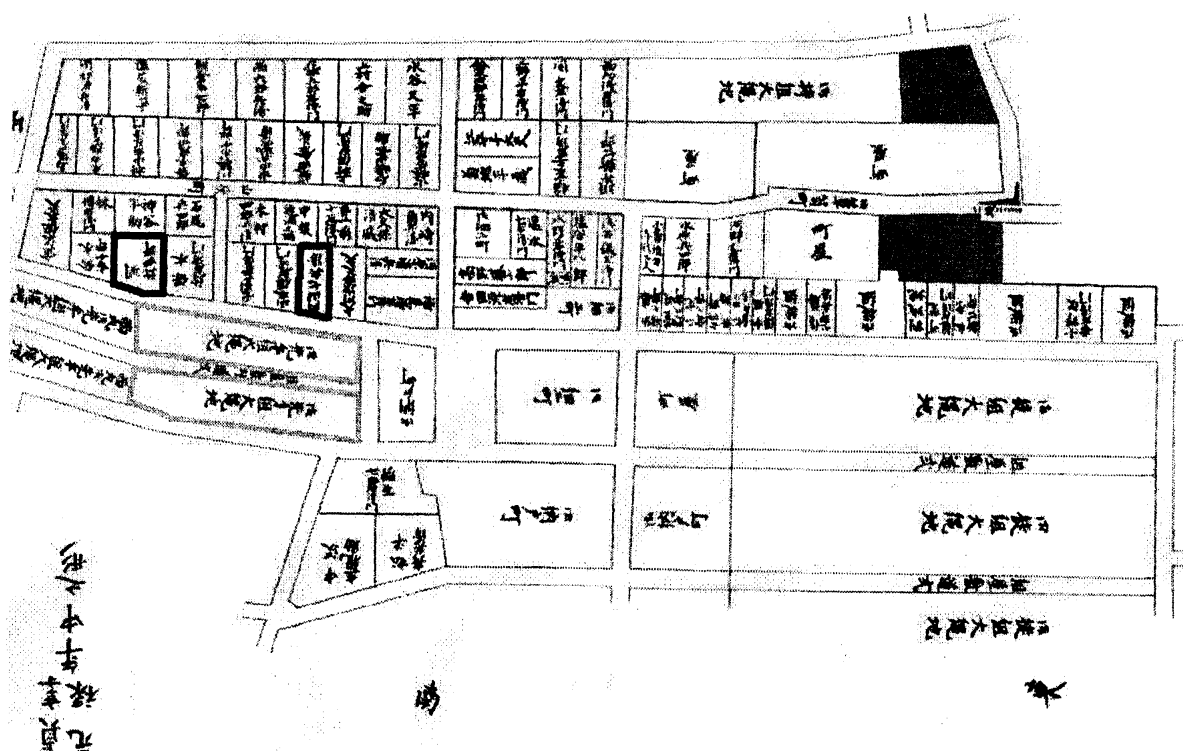


図11 牛込の地図（『御府内沿革図書』）

「先手組」とは、若年寄支配で、戦場にあつて、先陣を担当する集団である。弓組と鉄砲組に分かれており、時代によってそれぞれ10組から20組ぐらいが置かれていた。そのうち、幾つかの組屋敷が牛込に置かれていたのである。しかも、図11のように内山七兵衛邸に非常に近いところである。

『諸向地面取調書』の中で、豊田前之進組と久留十左衛門組の組屋敷を調べると、下図のような記述になっている。

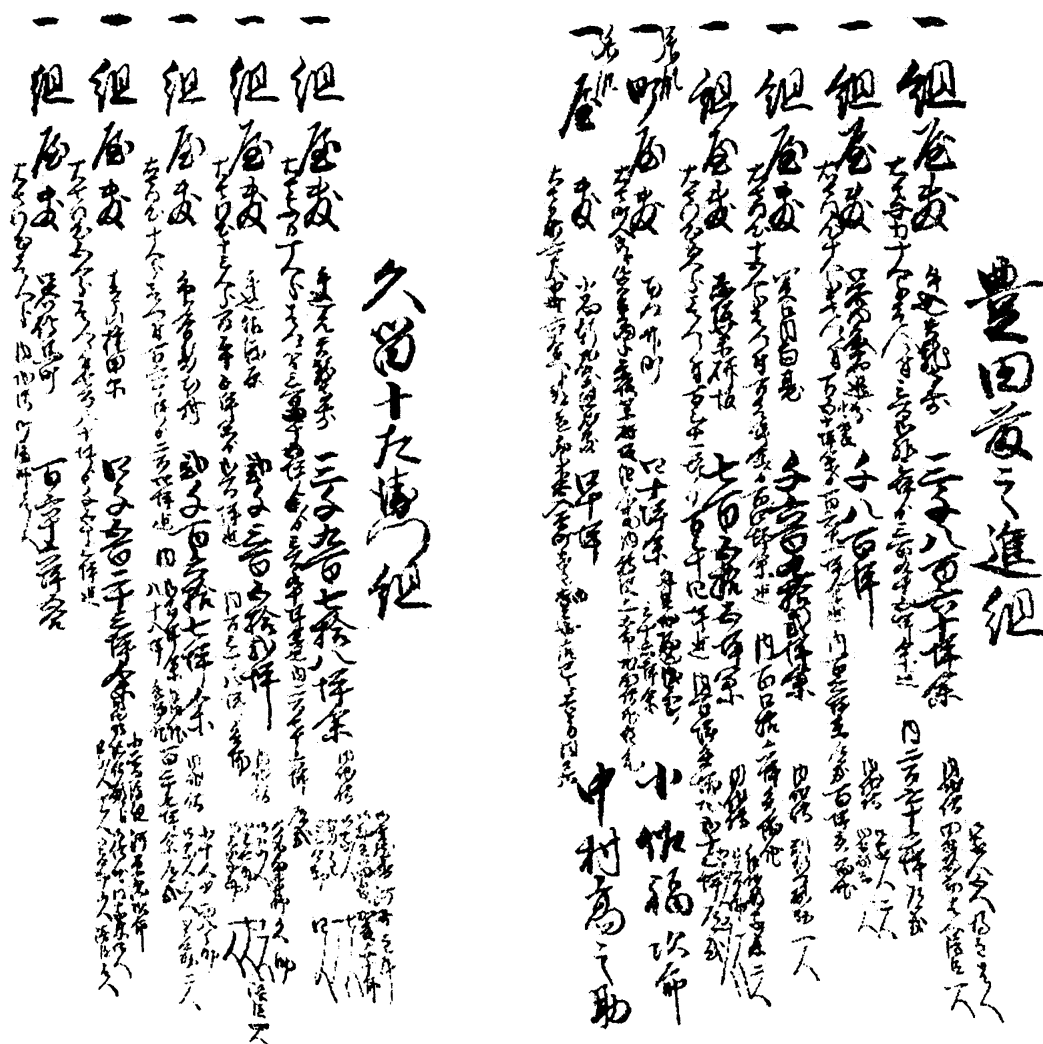


図 12 「諸向地面取調書」

図 12 のように、久留十左衛門組では、「牛込元天龍寺前」となっており、牛込から移転した天龍寺の跡地を的確に示している。しかし、豊田前之進組では、「牛込天龍寺前」となっており「元」の文字が欠落している。現代的思考なら移転先である四谷の天龍寺を示すことになる。しかし、江戸時代では、このように同じものを違う表記にすることが少なくない。これが、少なくとも記述した幕府の役人の感性なのである。

また、『甲府様御人衆中分限帳』に「元天龍寺」「天龍寺」の表記があるのは、下記の 4 名である。

姓	通称	役職	石高	扶持	家紋	住居
---	----	----	----	----	----	----

関	新助	賄頭	200	10	蝶	天龍寺前
浅野	五左衛門	馬方 ⁵⁹	49	3		元天龍寺前
反町	次郎左衛門	火の番	70	3		元天龍寺前
大須賀	政之丞	小普請 ⁶⁰	40	3		元天龍寺前

表8 甲府藩で「天龍寺」に住む家臣（『甲府様御人衆中分限帳』より作成）

残念ながら関孝和以外は小祿であり、個人名が『御府内沿革図書』には記載されていない。しかし、「元天龍寺」であるから、組屋敷の縄地に住んでいたはずである。関孝和と3名は、「牛込」の冠がないものの、『諸向地面取調書』とほとんど同じ表記といえるだろう。つまり、関孝和の住居に「元」の文字がなくとも、牛込山伏町の可能性があるのである。

一方、四谷の地図では、関や内山という名前の屋敷は見当たらない。可能性が考えられるのは、「名前不詳屋敷」だけである。

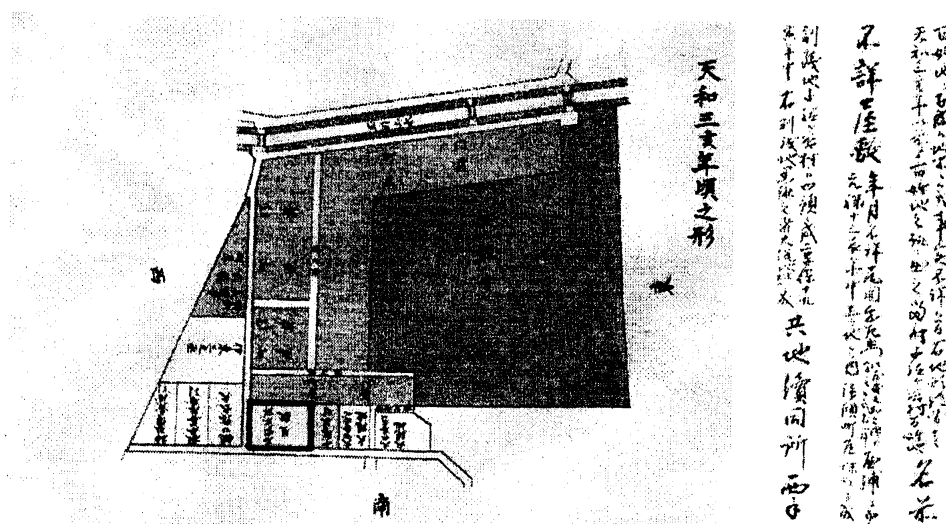


図13 『御府内沿革図書』四谷図

しかし、ここも『御府内沿革図書』の但し書きに、

名前不詳屋敷 年月不詳、尾関甚左衛門（此屋敷天和の頃より有之候哉不詳）屋敷二て、元禄十三辰年中上ヶ地の内拝領町屋（末二出ル）二成、割残地千駄ヶ谷村え御預二成、享保十九年寅年中右割残地黒鉄の者大縄地（末二出ル）二成。

とある。つまり、天和2（1682）年の天和の大火により、翌1683年に天龍寺が四谷移転し

⁵⁹ 建部三左衛門支配。

⁶⁰ 諏訪弥五左衛門支配。

たときから武家屋敷があったが、そこへ尾関甚左衛門が越してきたとある。

ここで、尾関甚左衛門は、元禄7（1694）年に御犬預となっている⁶¹ので、この時に移転したと考えられる。有名な生類憐れみの令により、中野に犬小屋が出来たのは有名であるが、その責任者に任命され、勤務先に便利なここに移ったのであろう。したがって、『甲府様御人衆中分限帳』の調査された1695年には、関孝和はここにはいなかったのである。また、尾関甚左衛門の石高は100石であり、200俵の関孝和が住む屋敷ではないことも明白である。

さらに、この地は、四谷大木戸の外になる。つまり、江戸の城外ということである。御犬預のような郊外の勤務者は勤務に便利だが、勘定方の武士がここに住む可能性は極めて少ない。

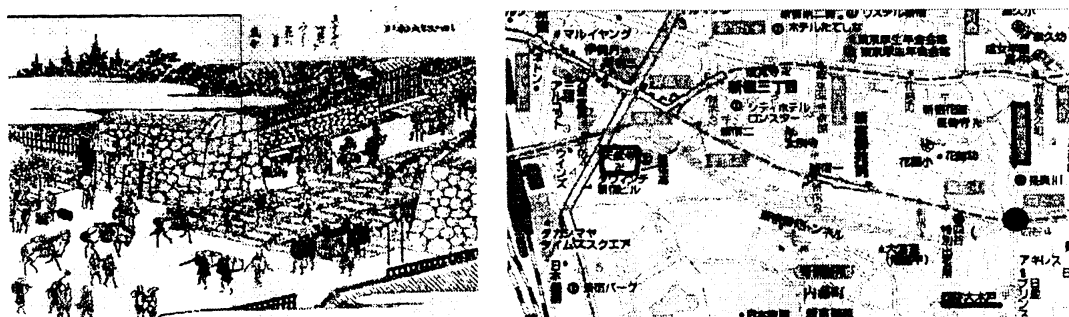


図14 四谷大木戸

5. まとめ

『甲府様御人衆中分限帳』の記述を裏付ける『御府内沿革図書』と『諸向地面取調書』によれば、関孝和の屋敷は、牛込山伏町の旧天龍寺跡である可能性が強くなった。現在の論理では「元天龍寺」と「天龍寺」は異なるものである。しかし、現在のようなワープロはもちろん、コピーやカーボンコピーすらもない時代の記述形式においては、この両者が同じであることもあると同時代史料が物語っている。我々現代の研究者は、往々にして現在の論理で過去を見ることが多い。これは、極めて危険な落とし穴である。

これは、和算書についても言えるが、現在の視点からでは見えてこないことや異なって見えてくるものが少なくない。これは、実際に和算書に触れたことのある人ならば、体験することだろう。伝記研究も同じ事で、関孝和の史料は私的なものが、追放によって少ないため、幕府の史料によることが多い。そこでは、江戸時代という時間、関東甲信越地方という空間、そして記録するのが幕臣という社会的階層であるという3つの要素を吟味する必要がある。江戸時代には江戸時代の感性があるのである。同じ勘定方でも上方勘定衆と関東勘定衆とでは、注意がいるかもしれない⁶²。また、名主・庄屋のような地方の記録、

⁶¹ 『寛政重修諸家譜』巻400（高柳光寿ほか（編）（1964）vol.7:52）。

⁶² 関孝和の末弟・内山永章（1661-1725）は関東勘定衆として記載され（鈴木寿（校訂）（1984）

たとえば、関久之の追放記録である「甲府城内御金粉失役人御仕置一件」、と藩の公式記録である『甲府様御人衆中分限帳』ではどうなのか吟味が必要である。

そして、幕臣の記録をするときの感性を同時代史料から復原するならば、「元天龍寺」と「天龍寺」は同じものであり、関孝和の住居は、牛込ということになる。

関孝和の屋敷が牛込であれば、江戸府内ではあるが比較的新興地域に住んでいたことになり、戦国時代に武勲を立てた番方に次ぐ地理的位置である。したがって、勘定方の社会的地位も、番方に次ぐものといえる。関孝和は次男であり、末弟である四男・内山永章（1661-1725）も同じく甲府藩の勘定や関東勘定衆（100 俵）を歴任している。言い換えるならば、彼ら二人は新たに仕官できたのである。こうした次男以下が仕官する分野が勘定方であったとも言える。そして、関孝和が仕官できた際に、和算の技能が全く無関係とは言えないだろう。1661 年に関孝和『楊輝算法』の乱丁を訂正したという噂は、有形無形に仕官に役だったと考えるのが普通である⁶³。

参考文献

- 『御家人分限帳』（1712 ごろ）、鈴木寿（校訂）（1984）『御家人分限帳』近藤出版社。
堀田正敦ほか（編）（1799）、高柳光寿ほか（編）（1964-1967）『寛政重修諸家譜』26 巻、
続群書類従完成会。
田畑吉正（1809）『断家譜』、斎木一馬・岩沢愿彦（校注）（1969;1979）続群書類従完成
会。
遠藤利貞（1896;1918;1960;1981）『日本数学史』（『増修日本数学史』）岩波書店;恒星社
厚生閣。
三上義夫（1922;1999）『文化史上より見たる日本の数学』、岩波書店。
三上義夫（1932）「関孝和伝記の新研究の概要」『東京物理学校雑誌』488（1932
年）：311-317, 489（1932 年）：340-347, 490（1932 年）：385-394。
林鶴一（1937）『林鶴一博士和算研究集録』2 巻、東京開成館。
日本学士院（編）（藤原松三郎）（1954-1960;1979）『明治前日本数学史』5 巻、野間科学医学
研究資料館;岩波書店。
猿渡盛厚（1956）『武州府中物語』34, 35, 36, 大國魂神社社務所。
平山諦（1959;1974）『関孝和』恒星社厚生閣。
平山諦・下平和夫・広瀬秀夫（編）（1974）『関孝和全集』大阪教育図書。

『御家人分限帳』:294)、関豊勝（1680-1714）（表 5 参照）は、上方勘定衆として記載されている（鈴木寿（校訂）（1984）『御家人分限帳』:285）。

⁶³ 支配勘定だった大田南畝（1749-1823）の「総領定吉芸術届」には、「学問朱子学」「剣術心流」「手跡山本流」「柔術渋川流」とならび「算術関流 清水柘植長門守支配小普請世話役吉見儀助門弟」とあり（佐藤賢一（2005）『近世日本数学史』:104-106）、勘定方の履歴で和算が明記されていたことが分かる。

- 平山諦(1993)『和算の誕生』恒星社厚生閣.
- 村本喜代作(1963)『関孝和と内山家譜考』内山商事.
- 下平和夫(1965-1970)『和算の歴史』2巻,富士短大出版部.
- 新宿区史編集委員会(編)(1967)『新修新宿区史』新宿区史編集委員会.
- 斎木一馬・岩沢愿彦(校訂)(1969)『断家譜』続群書類従完成会.
- 山田悦郎(1979)「関孝和に関する3つの新資料」『和算』25:6-7.
- 東京都新宿区教育委員会(編)(1979-1987)『地図で見る新宿区の移り変わり』6巻,東京都新宿区教育委員会.(沿革図書の復刻)
- 小林龍彦・田中薫(1982)「関孝和と新井白石」『数学史研究』94:1-7.
- 鈴木寿(校訂)(1984)『御家人分限帳』近藤出版社.
- 朝倉治彦(監修)『江戸城下変遷絵図集』12巻,1986年,原書房.(沿革図書の復刻)
- 城地茂(1991)「日中の方程式再考」,『数学史研究』128:26-34.
- 城地茂(1996)「清代抄本『諸家算法』初探」龍村倪・葉鴻瀾(編)『第4届科学史研究会彙刊』:33-46,中央研究院科学史委員会.
- 城地茂(2002)「楊輝算法伝説再考」『(京都大学)数理解析研究所講究録』1317:71-79.
- 城地茂(2004)「中田高寛写・石黒信由蔵『楊輝算法』について」『(京都大学)数理解析研究所考究録』1392:46-59.
- 城地茂(2005)「関孝和の旧居」『(京都大学)数理解析研究所講究録』1444:73-88.
- 城地茂(2005)『日本数理文化交流史』台北:致良出版.
- 城地茂(2006)「関孝和と山路主住の接点-「甲府城内御金粉失役人御仕置一件」にみる関家断絶」『(京都大学)数理解析研究所講究録』1513:78-90.
- 城地茂「関孝和の伝記」『数学のたのしみ』2006年夏:46-66頁.
- 新宿区南山伏町遺跡調査団(編)(1997)『新宿区南山伏町遺跡調査報告書』警視庁.
- 鈴木貞夫(2000)『関孝和と内山家一主として牛込およびその周辺との関係』自家版(新宿区立中央図書館蔵).
- 佐藤賢一(2003)「関孝和を巡る人々」『科学史研究』225:49-54.
- 鈴木武雄(2004)『和算の成立』恒星社厚生閣.
- 佐藤健一・真島秀行(編)(2008)『関孝和の人と業績』研成社.

Seki Takakaza's Mathematical Achievement and Residence for "Kanjo-gata"

-The Sensibility of Shogun's Technocrats according to the "Yang Hui Sunafa", "Kofu-sama Goninshuxhu Bugenchohe". "Gofunai Enkaku Zusho" and "Shomuki Jimen Torishirabesho".

Jochi Shigeru

(National Kaohsiung First University of Science and technology, Taiwan)

Abstract

This paper talk about where Seki Takakazu 関孝和(1642? – 1708) lived in, and consider how was the status of Kanjo-gata 勘定方 (account) Samurai in early Edo period (1674-1780).

The author researched the "Kofu-sama Go-ninshuchu Bugancho" 甲府様御人衆中分限帳, the list of Load Kofu's government officials and the "Go-funai Enkaku Zusho" 御府内沿革図書, the official map of Edo (Tokyo) city, then found the residence of Uchiyama Nagasada 内山永貞 (?-1708), Seki's elder brother, and Seki Gorozaemon 関五郎左衛門 (?-1665), the same name of Seki's faster father, where was at Minami-Yamabushi cho, Shinjuku, Tokyo 東京都新宿区南山伏町. However there is the other opinions that Seki's residence was in Yotsuya. Therefore the author find the new historical material of the "Shomuki Jimen Torishirabe-sho" 諸向地面取調書, then proofed that there were two ways to descript the address in the official recode, that is to say, the record of "Tenryo-ji Mae" 天龍寺前 means the former Tenryu-ji area of Ushigome. Thus we conclude that Seki was lived in Ushigome inside of Edo area. The Kanjo-gata Samurai lived in new Edo area, in other words, they were the newly-risen class. They studied the Wasan (Japanese mathematics) to become the kanjo-gata Samurai.

Key Words: Seki Takakazu's residence, Kofu-han, Japanese mathematics (Wasan), Ushigome Minami-Yamabushi cho, Kanjo-gata Samurai (account)